

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
6 octobre 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/093495 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B24B 13/005, G01M 11/02

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002668

(22) Date de dépôt international :
19 octobre 2004 (19.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0401857 24 février 2004 (24.02.2004) FR

(71) **Déposant** (pour tous les États désignés sauf US) : **ESSILOR INTERNATIONAL** (Compagnie Générale d'Optique) [FR/FR]; 147, rue de Paris, F-94227 Charenton (FR).

(72) **Inventeurs**; et

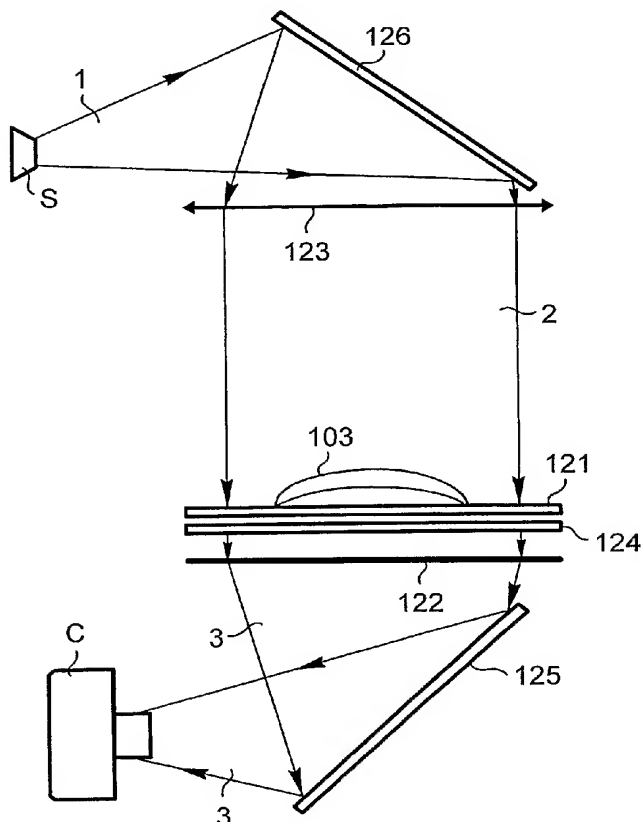
(75) **Inventeurs/Déposants** (pour US seulement) : **DIVO, Fabien** [FR/FR]; Essilor International, 147, rue de Paris, F-94227 Charenton (FR). **BOUTINON, Stéphane** [FR/FR]; Essilor International, 147, rue de Paris, F-94227 Charenton (FR).

(74) **Mandataires** : **CHAUVIN, Vincent** etc.; Coralys, 22, rue du Général Foy, F-75008 Paris (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title**: DEVICE FOR CENTRING/CLAMPING AN OPHTHALMIC SPECTACLE LENS, ASSOCIATED MANUAL CENTRING METHODS AND AUTOMATIC DETECTION METHOD

(54) **Titre** : DISPOSITIF CENTREUR-BLOQUEUR D'UNE LENTILLE OPHTHALMIQUE DE LUNETTES, METHODE DE DETECTION AUTOMATIQUE ET METHODES DE CENTRAGE MANUEL ASSOCIEES



(57) **Abstract**: The invention relates to a device for centring/clamping an ophthalmic spectacle lens, associated manual centring methods and an automatic detection method. The inventive device comprises: a means (121, 114) for receiving the ophthalmic lens; means (S) for illuminating the ophthalmic lens (103) which is installed on the receiving device and means (122, 125, C) for acquiring the shadow of the ophthalmic lens illuminated by said illumination means (S), said two means being disposed on either side of the above-mentioned receiving means; measuring means (S, 124, C) which can (i) measure the optical deviation power exerted by the ophthalmic lens on at least one light ray and (ii) deliver a signal that is representative of said deviation power; and an electronic computer system comprising geometric correction calculation instructions which use the measured deviation power to deduce a corrected geometry of at least one part of the shadow of the ophthalmic lens detected by the acquisition means (122, 125, C).

(57) **Abrégé** : Le dispositif comprend un moyen d'accueil (121, 114) de ladite lentille ophtalmique, de part et d'autre dudit moyen d'accueil, d'une part, des moyens d'éclairage (S) de la lentille ophtalmique (103) installée sur ledit moyen d'accueil et, d'autre part, des moyens d'acquisition (122, 125, C) de l'ombre de ladite lentille ophtalmique éclairée par les moyens d'éclairage (S), et des moyens de mesure (S, 124, C) aptes à mesurer le pouvoir de déviation optique qu'exerce la lentille ophtalmique sur au moins un rayon lumineux

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/093495 A3



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

24 novembre 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2004/002668

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B24B13/005 G01M11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 B24B G01M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | EP 1 167 942 A (HOYA CORPORATION) 2 January 2002 (2002-01-02) paragraph '0016! - paragraph '0019! example 2 figure 3 | 1-42 |
| X | US 5 523 836 A (MINIX ET AL) 4 June 1996 (1996-06-04) abstract example 3 | 1-42 |
| A | US 2002/021437 A1 (VOLKENANDT HARALD ET AL) 21 February 2002 (2002-02-21) abstract paragraph '0079! - paragraph '0081! figures | 1-42 |
| | ----- -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2005

Date of mailing of the international search report

02/03/2005

 Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Seibert, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002668

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 5 505 654 A (WOOD ET AL) 9 April 1996 (1996-04-09) column 15, line 62 - column 16, line 5 claims 1,3 ----- | 1-42 |
| A | US 1 873 249 A (ALLEN CLILE C) 23 August 1932 (1932-08-23) page 1, line 11 - line 87 figures ----- | 1-42 |
| A | US 4 330 203 A (OPPENHEIM ET AL) 18 May 1982 (1982-05-18) abstract; figures ----- | 1-42 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2004/002668

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 1167942 | A | 02-01-2002 | JP 2002001638 A | 08-01-2002 |
| | | | JP 2002001639 A | 08-01-2002 |
| | | | JP 2002022599 A | 23-01-2002 |
| | | | AU 5402001 A | 03-01-2002 |
| | | | EP 1167942 A2 | 02-01-2002 |
| | | | US 2001055111 A1 | 27-12-2001 |
| US 5523836 | A | 04-06-1996 | AU 4128696 A | 31-05-1996 |
| | | | WO 9614562 A1 | 17-05-1996 |
| US 2002021437 | A1 | 21-02-2002 | DE 10014334 A1 | 15-11-2001 |
| | | | EP 1136806 A2 | 26-09-2001 |
| | | | JP 2001281101 A | 10-10-2001 |
| US 5505654 | A | 09-04-1996 | DE 4431880 A1 | 16-03-1995 |
| | | | DE 4447660 C2 | 18-06-1998 |
| | | | FR 2709694 A1 | 17-03-1995 |
| | | | GB 2281525 A , B | 08-03-1995 |
| | | | IT T0940693 A1 | 07-03-1995 |
| US 1873249 | A | 23-08-1932 | NONE | |
| US 4330203 | A | 18-05-1982 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002668

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B24B13/005 G01M11/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B24B G01M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| X | EP 1 167 942 A (HOYA CORPORATION) 2 janvier 2002 (2002-01-02) alinéa '0016! - alinéa '0019! exemple 2 figure 3 | 1-42 |
| X | US 5 523 836 A (MINIX ET AL) 4 juin 1996 (1996-06-04) abrégé exemple 3 | 1-42 |
| A | US 2002/021437 A1 (VOLKENANDT HARALD ET AL) 21 février 2002 (2002-02-21) abrégé alinéa '0079! - alinéa '0081! figures | 1-42 |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 février 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/03/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Seibert, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002668

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A | US 5 505 654 A (WOOD ET AL) 9 avril 1996 (1996-04-09) colonne 15, ligne 62 - colonne 16, ligne 5 revendications 1,3 ----- | 1-42 |
| A | US 1 873 249 A (ALLEN CLILE C) 23 août 1932 (1932-08-23) page 1, ligne 11 - ligne 87 figures ----- | 1-42 |
| A | US 4 330 203 A (OPPENHEIM ET AL) 18 mai 1982 (1982-05-18) abrégé; figures ----- | 1-42 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002668

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| EP 1167942 | A | 02-01-2002 | JP 2002001638 A | 08-01-2002 |
| | | | JP 2002001639 A | 08-01-2002 |
| | | | JP 2002022599 A | 23-01-2002 |
| | | | AU 5402001 A | 03-01-2002 |
| | | | EP 1167942 A2 | 02-01-2002 |
| | | | US 2001055111 A1 | 27-12-2001 |
| US 5523836 | A | 04-06-1996 | AU 4128696 A | 31-05-1996 |
| | | | WO 9614562 A1 | 17-05-1996 |
| US 2002021437 | A1 | 21-02-2002 | DE 10014334 A1 | 15-11-2001 |
| | | | EP 1136806 A2 | 26-09-2001 |
| | | | JP 2001281101 A | 10-10-2001 |
| US 5505654 | A | 09-04-1996 | DE 4431880 A1 | 16-03-1995 |
| | | | DE 4447660 C2 | 18-06-1998 |
| | | | FR 2709694 A1 | 17-03-1995 |
| | | | GB 2281525 A , B | 08-03-1995 |
| | | | IT T0940693 A1 | 07-03-1995 |
| US 1873249 | A | 23-08-1932 | AUCUN | |
| US 4330203 | A | 18-05-1982 | AUCUN | |